Ein Fall von
Morphinismus mit Chorea
in der Abstinenzperiode.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 18. December 1894

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Ernst Hochstetter

aus Isny (Würtemberg).

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Hübener.
- Dd. med. Oesterlen.
- Dd. med. von Würthenau.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535723_0017

Meinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Die Geschichte des Morphinismus beginnt in der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts mit der Erfindung der subkutanen Injektion der Arzneimittel durch den Engländer Wood im Jahre 1853. Er bediente sich des Morph. hydrochl. und ausserdem einer Opiumtinktur und zwar in der ersten Zeit nur bei Neuralgieen. Seine ersten Veröffentlichungen über die neue Methode und ihre Erfolge erschienen im Jahre 1855. Schon im nächsten Jahre wurde das neue Verfahren in Deutschland eingeführt durch einen Dr. Bertrand, Badearzt in Schlangenbad, fand jedoch trotz seiner grossen Vorzüge innerhalb der nächsten 10 Jahre nur wenig Anwendung. Im Kriege von 1866 wurde meines Wissens zum erstenmale in grösserem Maassstabe von subkutanen Morphium-Injektionen Gebrauch gemacht, und die günstigen Erfolge, die damit erzielt wurden, bahnten der neuen Behandlungsweise nun rasch den Weg. Bald wurde bei den allerverschiedensten körperlichen und seelischen Schmerzzuständen Morphium subkutan angewandt, und da die Ärzte über die Gefährlichkeit des Mittels noch nicht aufgeklärt waren, so waren sie ziemlich freigebig mit seiner Verordnung und gaben wohl auch ohne grosse Bedenken dem Patienten die Spritze in die Hand.

Die Folgen konnten nicht ausbleiben: schon nach wenigen Jahren gab es zahlreiche Kranke, die infolge lange Zeit fortgesetzten Morphiumgebrauches körperlich und geistig gebrochen waren, und so entstand ein neues Krankheitsbild, das bis dahin in den Lehrbüchern der Pathologie keine Stelle gefunden hatte.

Der erste, der die Aufmerksamkeit der Ärzte auf diesen Punkt lenkte, war Lähr. In seinem 1871 gehaltenen Vortrage: „Über Missbrauch mit Morphium-Injektionen“ betont er hauptsächlich das Auftreten von psychischen Störungen nach längerem Morphiumgenuss.

Der von ihm angeführte Fall ist namentlich in einer Hinsicht interessant. Er zeigt uns, mit welch' unverantwortlichem Leichtsinn damals von einigen Ärzten Morphium-Injektionen angewandt wurden. Ich lasse die betreffende Stelle wörtlich folgen: „Patientin kam in die Anstalt eines gewandten, aber als gewissenlos geltenden Chirurgen und wurde dort zweimal operiert. Während dieser Zeit begannen die Morphium-Injektionen, ohne dass die Patientin wusste, welche Substanz in der injicierten Flüssigkeit war. Sie durfte dieselben bald selbst und beliebig anwenden. Dem Manne gegenüber versicherte der Chirurg, dass dies nur eine kräftigende Arznei sei und dass Patientin ohne Schaden davon beliebigen Gebrauch machen könne.“ — Von da an war die Kranke morphiumsüchtig.

Immerhin währte es noch einige Jahre, bis der Morphinismus als eine Krankheit sui generis aufgefasst und genau beschrieben wurde. Dies Verdienst gebührt Fiedler, der 1874 in der Deutschen Zeitschrift für praktische Medicin über 5 Fälle von Morphinismus in ausführlicher Weise berichtete. Es muss dies entschieden betont werden, da nachher Levinstein ohne die Fiedler'sche Arbeit gebührend zu würdigen, den Ruhm, der Entdecker der Krankheit zu sein, für sich in Anspruch nahm. Fiedler beschreibt in trefflicher Weise die Entstehung der Krankheit und ihre einzelnen Symptome und hat es nur versäumt, ihr einen besonderen Namen zu geben.

Die nächsten bedeutenderen Arbeiten über Morphinismus stammen von Levinstein. Als Leiter der Maison de santé in Schöneberg hatte er unter seinen Patienten eine grosse Anzahl Morphinisten, und war so in den Stand gesetzt, genaue Beobachtungen über den Morphinismus anzustellen. Sein Hauptverdienst besteht darin, dass er im Gegensatze zu Fiedler und andern Forschern, die sich hauptsächlich mit der Pathologie des Morphinismus beschäftigt hatten, zuerst eine genau präcisierte Methode der Heilung der Morphiumsüchtigen angegeben hat. Ausserdem hat er auch noch der neuen Krankheit einen Namen gegeben. Während die früheren Beobachter von chronischem Missbrauch mit Morphium-Injektionen oder von chronischer Morphiumvergiftung

sprachen, führte er den Namen „Morphiumsucht“ ein und versteht darunter „die Leidenschaft des Individuums, sich des Morphiums als Erregungs- oder Genussmittels zu bedienen, da dasselbe unvermögend ist, von dem Mittel ohne Nachteil für das subjektive Wohlbefinden zu lassen, und den Krankheitszustand, der sich durch die missbräuchliche Anwendung des Mittels herausbildet.“ Man muss zugeben, dass der Name Morphiumsucht sehr glücklich gewählt ist, braucht aber wohl nicht so weit zu gehen wie Levinstein, der die Bezeichnung Morphinismus als falsch zurückweist. Ich schliesse mich in diesem Punkte Erlenmeyer an, der die Ausdrücke Morphiumsucht und Morphinismus (ähnlich wie Trunksucht und Alkoholismus) als vollkommen gleichbedeutend ansieht und gebraucht.

Nach Levinstein haben noch Burkart und Erlenmeyer grössere Arbeiten über den Morphinismus herausgegeben, in denen sie namentlich in Beziehung auf die Therapie zu wesentlich anderen Resultaten gelangt sind, als dieser. Ich werde im Verlaufe der Arbeit Gelegenheit finden, näher auf diesen Punkt einzugehen.

An diesen kurzen geschichtlichen Überblick mögen sich einige statistische Notizen anschliessen. Bei Burkart findet sich eine Statistik über 36 von ihm selbst und 110 von Levinstein beobachtete Fälle. Er giebt an, dass unter 146 Kranken 109 = 74,6 % Männer und 37 = 25,3 % Frauen sind. Unter diesen 109 Männern sind 50 Ärzte; also 34,2 % der beobachteten Kranken sind Ärzte. Da es nun bei statistischen Berechnungen wünschenswert ist, mit möglichst grossen Zahlen zu rechnen, so habe ich die von verschiedenen Autoren wie Burkart, Erlenmeyer, Levinstein und Obersteiner angegebenen Zahlen zusammengestellt und folgendes gefunden: unter 469 Kranken sind 344 = 73,35 % Männer und 125 = 25,65 % Frauen. Ärzte sind darunter 158 = 33,69 % der Gesamtzahl. Rechne ich hierzu noch 160 Fälle von Landowsky mit 56 Ärzten, (das Verhältnis zwischen Männern und Frauen giebt Landowsky nicht an), so sind unter 629 Kranken 214 = 34,02 % Ärzte. Man sieht, dass die von mir gefundenen Resultate so ziemlich mit den Angaben Burkart's übereinstimmen. Jedenfalls ergiebt sich aus dieser Statistik

mit Sicherheit, dass ein Drittel aller Morphinisten dem ärztlichen Berufe angehört. Wie ist diese auffallende Thatsache zu erklären? Die Ursache liegt wohl vor allem darin, dass kaum ein anderer Beruf so grosse Anforderungen an Körper und Geist stellt und so aufreibend wirkt, wie der ärztliche — nach den Erfahrnngen der Lebensversichungsgesellschaften haben im Durchschnitte die Ärzte die kürzeste Lebensdauer — und dass er daher auch eher die Anwendung von Reizmitteln notwendig macht. In zweiter Linie könnte man noch anführen, dass die Möglichkeit, sich leicht Morphium zu verschaffen, bei Ärzten die Entstehung der Krankheit begünstige; doch hat das wohl nicht viel zu bedeuten, da ja leider erfahrungsgemäss auch nichtärztliche Morphiumsüchtige trotz der bestehenden Verordnungen beinahe ebenso leicht in den Besitz von Morphium gelangen können.

Nach dem ärztlichen Stande stellt der Officiersstand das grösste Kontingent von Morphiumsüchtigen; überhaupt ist bemerkenswert, dass der Morphinismus im Gegensatze zum Akloholismus vorwiegend unter den gebildeten und besser situierten Klassen verbreitet ist.

Fragen wir nun nach den Ursachen des chronischen Morphiumgebrauches, so können wir als solche so ziemlich alle körperlichen und seelischen Krankheitszustände anführen; es liegt nicht in meiner Absicht, näher auf diesen Punkt einzugehen, ich will nur bemerken, dass im einzelnen Falle die Ursache des Morphiumgebrauches erforscht werden muss, da ihre Beseitigung bei der Therapie der Morphiumsucht eine grosse Rolle spielt.

Wichtiger ist die Frage nach der Entstehung der Morphiumsucht. Am besten können wir uns den Vorgang an einem Beispiele vergegenwärtigen. Ein Patient mit irgend einem schmerzhaften Leiden hat schon alles mögliche versucht, um seine Schmerzen loszuwerden, doch ohne Erfolg. Schliesslich macht ihm der Arzt eine Einspritzung von etwa 0,01 Morphium. Zuerst stellen sich wohl einige unangenehme Nebenwirkungen wie Uebelkeit, Kopfschmerzen u. dergl. ein, aber zugleich beginnen die Schmerzen nachzulassen, um nach kurzer Zeit ganz zu verschwinden und bald fällt der Patient in einen erquickenden mehrstündigen Schlummer. Aller-

dings kehren die Schmerzen wieder nach kürzerer oder längerer Zeit, je nach der Grösse der Dosis und der individuellen Empfänglichkeit für die Morphium-Wirkung; die Einspritzung muss daher wiederholt werden. So lange der Arzt die Einspritzungen selbst macht, ist eine besondere Gefahr für das Entstehen der Morphiumsucht nicht gegeben, anders wird es, wenn dem Kranken die Spritze in die Hand gegeben wird. Zunächst wird sich der Organismus nach einiger Zeit an das Mittel gewöhnen, und die natürliche Folge ist die, dass die bisherige Dosis nicht mehr genügt, um die schmerzstillende Wirkung auszuüben. Der Kranke muss daher eine grössere Menge Morphium injicieren, was er durch eine Vermehrung der zu injicierenden Flüssigkeit oder durch eine stärkere Koncentration derselben erreichen kann. Im ersteren Falle wird er, da er auf einmal nicht zu viele Spritzen injicieren kann, sich bald veranlasst sehen, mehrmals täglich, vielleicht morgens, mittags und abends, sich einzuspritzen und die täglich injicierte Menge wird nach kurzer Zeit das Zehn- bis Zwanzigfache der Anfangsdosis betragen; aber auch im zweiten Falle, wenn der Kranke stärkere Lösungen benutzt, wird es bald zu erheblichen Steigerungen kommen. In beiden Fällen ist also das Resultat das gleiche: der Kranke steht den ganzen Tag über unter der Morphiumwirkung und infolgedessen sind seine Schmerzen dauernd verschwunden. Nun hat der Patient seine Absicht vollkommen erreicht, und man sollte glauben, er habe keinen Grund, die Dosis noch weiter zu steigern. Aber dennoch thun es die meisten und werden damit morphiumsüchtig, während bei den wenigen, die nur soviel Morphium einspritzen, als hinreicht, um ihre Schmerzen zu beseitigen, nicht von Morphiumsucht, sondern nur von chronischer Morphiumvergiftung die Rede sein kann. Diese Trennung zwischen Morphiumsucht (Morphinismus) und chronischer Morphiumvergiftung scheint vielleicht auf den ersten Blick etwas künstlich und willkürlich zu sein, ist aber doch meines Erachtens entschieden berechtigt. Der wesentliche Unterschied liegt darin, dass ein an chronischer Morphiumvergiftung Leidender in schmerzfreien Intervallen mit der Morphiumdosis heruntergehen, ja das Morphium vielleicht ganz weglassen kann, während der Morphium-

süchtige, selbst wenn er keine Schmerzen hat, ohne Morphium nicht existieren kann. Zuzugeben ist allerdings, dass nur selten Kranke längere Zeit Morphium anwenden, ohne der Morphiumsucht zu verfallen.

Ein von Erlenmeyer angeführter Fall mag das eben Gesagte erläutern: „Ein 62 jähriger an linksseitiger Ischias leidender Patient bekämpft dieselbe zu Hause mit Morphium-Einspritzungen. Dosis 0,5—0,75. Alljährlich unternimmt er im Sommer Kuren gegen sein Leiden; in gleichem Maasse wie nun die Bewegungsfähigkeit des Beines sich bessert, die Schmerzen nachlassen und schliesslich ganz verschwinden, wird die einzuspritzende Dosis Morphium vermindert und zuletzt gänzlich eliminiert. Er hat absolut keine Spur von Morphiumsucht, kein Verlangen nach Morphium und greift erst wieder dazu, wenn die Schmerzen sich wieder einstellen.“ Ganz anders ist der Zustand des Kranken nach einigen Jahren. „Obgleich die Schmerzen bei dem Kranken sich ausserordentlich vermindert haben, ja einmal über $1^1/_2$ Jahre ausgeblieben sind, ist der Kranke trotzdem morphiumsüchtig geworden. Er hat sich zweimal einer allmählichen Abgewöhnung unterworfen und hat jedesmal hinter dem Rücken des Arztes sich heimlich Morphium verschafft.“

Nach obigen Ausführungen drängt sich uns jetzt die Frage auf: Wie ist es zu erklären, dass das Morphium über so viele Menschen eine so gewaltige, geradezu dämonische Macht ausübt? Diese Frage ist unschwer zu beantworten, wenn wir uns erinnern, dass das Morphium ausser seiner schmerzstillenden und schlaferzeugenden Wirkung noch eine dritte Wirkung zeigt, nämlich einen wunderbaren Einfluss auf die Psyche; und dieser Einfluss ist ein so starker, dass sehr viele Menschen ihm nicht zu widerstehen vermögen. Levinstein bezeichnet diese Wirkung als „euphorische Wirkung“ und beschreibt sie folgendermaassen: „Die Morphium-Einspritzung bekämpft nicht nur die Schlaflosigkeit und den Schmerz — mit der Wirkung derselben tritt eine gleichzeitig durch sie hervorgerufene Umwandlung des ganzen Menschen ein. Sie ruft einen Zustand der Sinnenlust hervor, der sein Analogon nur in der alkoholischen Erregung findet. Die Stimmung wechselt; der Betrübte wird durch die Morphium-In-

jektion heiter, sie giebt dem Ohnmächtigen Kraft und dem Schwächling Energie, der Schweigsame wird beredt, der Zurückhaltende verwegen, das Selbstbewusstsein der eigenen Kraft und Fähigkeit wird gesteigert.“ —

Es ist klar, dass diese euphorische Wirkung des Morphiums als die eigentliche Ursache der Morphiumsucht zu betrachten ist, und es bleibt nur noch die Frage zu beantworten, weshalb macht sie sich nicht in allen Fällen von längerem Morphiumgebrauch geltend? Weil zu ihrer Entfaltung eine gewisse Disposition des Individuums erforderlich ist, die nach Erlenmeyer in einer Disharmonie der seelischen Funktionen besteht, und sich ausspricht in Willensschwäche, übergrosser Weichheit der Gefühle, abnormer Erregbarkeit des Nervensystems, geringer Widerstandsfähigkeit gegen psychische Einflüsse. Mit andern Worten: vor allem die grosse Klasse der neuro- und psychopathisch belasteten Personen ist empfänglich für die euphorische Wirkung des Morphiums d. h. disponiert zur Morphiumsucht. Haben derartige Personen einmal die angenehm betäubende, sorgenstillende Wirkung des Morphiums an sich kennen gelernt, so greifen sie bei jeder Unannehmlichkeit, wie sie das häusliche Leben und die Berufsthätigkeit so vielfach mit sich bringt, zur Spritze, um im Morphium-Taumel sich darüber hinwegzusetzen. Das Morphium wird ihnen zum Lebensbedürfnis, sie werden die Sklaven ihrer Spritze.

Gegenüber diesen, für die euphorische Wirkung des Morphiums empfänglichen Personen, giebt es auch solche, bei denen eine Morphium-Injektion unangenhme Symptome, wie Uebelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen u. dergl. hervorruft. Solche Leute werden natürlich nie der Morphiumsucht verfallen.

Bisher habe ich nur von der allmählich sich entwickelnden Morphiumsucht gesprochen; ich habe nun auch noch die akute Form der Morphiumsucht zu erwähnen. Sie stellt sich ein in all' den Fällen, in denen ohne ärztliche Indikation aus Neugierde oder Wissensdrang oder einem ähnlichen Grunde Morphium angewandt wird und zwar meist sofort nach der ersten Injektion, doch sind diese akuten Fälle viel seltener, als die sich chronisch entwickelnden.

Nach Besprechung der Ätiologie der Morphiumsucht wende ich mich nun zur Symptomatologie derselben. Es ist von vornherein klar, dass ein so stark wirkendes Gift wie das Morphium bei längerem Gebrauch mehr oder weniger erhebliche Störungen im Organismus hervorrufen wird, die man am besten nach Erlenmeyer's Vorgang als Intoxikationssymptome bezeichnet. Die Beobachtung dieser Symptome ist einigermaassen erschwert durch den Umstand, dass sie nur auf der Höhe der Morphiumwirkung deutlich hervortreten; lässt die Wirkung nach, so verschwinden sie allmählich und an ihre Stelle treten die Erscheinungen des Morphiummangels, die sogenannten Abstinenzsymptome, die allerdings nach einer erneuten Morphium-Einspritzung sofort erlöschen. Natürlich müssen diese beiden Symptomen-Reihen streng auseinander gehalten werden. —

Man kann die Intoxikationssymptome einteilen in körperliche und seelische, und erstere wieder in motorische, sensible, sekretorische und trophische.

Auf motorischem Gebiet stellen sie sich dar teils als Schwächezustände der glatten Muskulatur der Blase und des Darmes — verminderte Peristaltik; Incontinenz und Ischurie — teils als Bewegungsstörungen, die an Ataxie erinnern. Die Patellar-Sehnenreflexe sind dabei nach Obersteiner häufig vermindert, ja in manchen Fällen ganz aufgehoben, während sie nach Erlenmeyer's Angaben in nicht komplicierten Fällen niemals verändert gefunden werden. Wichtig ist noch das Verhalten der Pupillen. Die Pupillen sind nämlich in vielen Fällen ausserordentlich eng, reagieren aber auf Lichteinfall, allerdings mitunter träge. Dieses verräterische Symptom suchen viele Morphinisten, namentlich solche, die dem ärztlichen Stande angehören, durch Atropin-Einträufelung zu beseitigen.

Sehr zahlreich sind die sekretorischen Störungen. Die verschiedensten Drüsen des menschlichen Körpers zeigen eine verminderte Sekretion, ja sie hören theilweise auf zu secernieren. Am wichtigsten ist das Aufhören der Sperma-Sekretion und als Analogon beim Weibe das Aufhören der Menstruation; zugleich erlischt der Geschlechtstrieb, der, wie Levinstein angiebt, anfangs in vielen Fällen gesteigert ist. Ferner ist die Speichel-

Sekretion eine verminderte, die Kranken leiden daher an grossem Durste und Trockenheit im Munde. Auch die Funktion der andern Drüsen des Verdauungstractus — des Magens, des Pancreas und der Leber — ist höchst wahrscheinlich eine mangelhafte; eine Verminderung der HCl-Sekretion ist durch neuere Untersuchungen von Hitzig festgestellt. Betroffen sind endlich noch die Drüsen in der Haut, die Talg- und Schweissdrüsen; letztere lassen im Gegensatze zu den andern Drüsen eine gesteigerte Sekretion erkennen.

Als trophische Störungen sind anzuführen: Weisswerden der Haare, Ausfallen der Zähne, Abbröckeln des Zahnschmelzes. — Die sensiblen Störungen bestehen hauptsächlich in Neuralgieen. Diese Thatsache ist deshalb sehr interessant, weil ja gerade gegen neuralgische Schmerzen Morphium sehr viel angewandt wird. Wir sehen daraus, dass dieselben Krankheitszustände, die durch Morphium beseitigt werden, andrerseits auch durch chronischen Morphiumgebrauch hervorgerufen werden können.

Ausser diesen vier Gruppen von Symptomen sind noch einige weitere Intoxikationserscheinungen zu erwähnen. Nach Levinstein's Beobachtungen finden sich in seltenen Fällen im Harn von Morphiumsüchtigen Eiweiss und Zucker; Tierversuche von Levinstein und Krage angestellt haben diesen Befund bestätigt. Trotzdem ist nach Erlenmeyer's Ansicht „der Beweis einer direkten Morphiumalbuminurie noch nicht erbracht". Ebensowenig erkennt Erlenmeyer Glycosurie als Symptom von Morphinismus an; nur bei akuter Morphiumvergiftung finde sich Zucker im Urin.

Ein weiteres, ebenfalls von Levinstein angegebenes Symptom: die Febris intermittens der Morphiumsucht wurde von keinem andern Forscher beobachtet.

Damit sind wohl die körperlichen Intoxikationssymptome erschöpft. Es ist kaum nötig zu bemerken, dass sie nicht in jedem Fall von Morphinismus sich einzustellen brauchen, ja dass sie in manchen Fällen fast vollständig fehlen können. —

Die seelischen Symptome teilt Erlenmeyer ein in vorübergehende und dauernde. Erstere können sich schon nach kurzer Zeit zeigen in Form von Angstzu-

ständen, Gesichtshallucinationen und Anfällen von Schlafsucht bei Tage (nachts besteht häufig Schlaflosigkeit), verschwinden aber nach Verminderung der Dosis oder nach vollständiger Abgewöhnung rasch wieder. Letztere treten erst nach jahrelangem Morphiumgebrauch auf und bestehen in einer „Herabsetzung der Gesamtfunktionen der Psyche.

Levinstein leugnet zwar eine Beeinflussung der Psyche durch Morphium, indem er darauf hinweist, dass wissenschaftlich hochstehende Männer Morphinisten waren, ohne an ihrer Bedeutung und Leistungsfähigkeit einzubüssen. Mit Recht entgegnet ihm Gossmann, dass diese Männer erst Morphinisten wurden, „als sie die steile Bahn zu der geistigen Höhe schon zurückgelegt hatten. Ihre Schaffensenergie haben sie vor dem chronischen Morphiumgenusse bethätigt". Heutzutage dürfte Levinstein's Ansicht wohl allgemein verlassen sein.

Die seelischen Eigenschaften werden nicht alle in gleicher Weise beeinträchtigt: das Gedächtnis schwindet, das Gefühlsleben wird stumpf, die Moral erleidet eine bedenkliche Einbusse. Dagegen bleibt die Intelligenz gewöhnlich lange Zeit ganz intakt. Erlenmeyer bezeichnet den so allmählich sich ausbildenden Zustand im Verein mit den körperlichen Symptomen als ein „künstliches Greisenalter". In seltenen Fällen kann es sogar zur Entstehung von Geisteskrankheiten kommen, mit dem Symptomenkomplex der akuten Paranoia und der hallucinatorischen Verwirrtheit; die Prognose dieser Morphium-Intoxikationspsychosen ist im allgemeinen ungünstig zu stellen.

Wir haben nun die verheerenden Wirkungen des Morphiummissbrauches kurz kennen gelernt und gehen im folgenden über zur Besprechung der Abstinenzerscheinungen. Es ist klar, dass der Organismus auf die Entziehung des ihm lange Zeit zugeführten Reizmittels mehr oder weniger heftig reagieren wird, je nachdem es ihm plötzlich oder allmählich entzogen wird.

Bei der plötzlichen Entziehung sind die Erscheinungen äusserst stürmische. Am gefährlichsten ist der 2—3 Tage nach Beginn der Entziehung mitunter eintretende Collaps; in manchen Fällen gehen ihm gewisse Vorboten wie Heiserkeit, lallende Sprache u. s. w. voraus,

in andern erscheint er ganz plötzlich. Die Symptome sind natürlich genau dieselben wie bei Collaps aus andern Ursachen. Seine Dauer beträgt eine viertel bis eine Stunde; das einzige Mittel, das ihn mit Sicherheit beseitigt, ist eine Morphiumeinspritzung. Diese Thatsache beweist, dass der Collaps die unmittelbare Folge der plötzlichen Entziehung ist und nicht — wie Levinstein angiebt — die Folge der vorangegangenen geringen Nahrungszufuhr, der Diarrhöen, der Schlaflosigkeit und des Erbrechens.

Ein zweites der plötzlichen Entziehung eigentümliches Symptom ist ein Delirium, das von Lewinstein wegen seiner Ähnlichkeit mit dem Delirium tremens potatorum als Delirium tremens acutum der Morphiumsucht bezeichnet wird. „Es bemächtigt sich der Kranken eine steigende Unruhe, Aufregung und Angst, und schliesslich werden sie unter der Einwirkung schmerzhafter Sensationen und Hallucinationen tobsüchtig". An diesen Anfall schliesst sich ein zweites ruhiges Stadium mit Hallucinationen und Wahnvorstellungen an. Bei weiblichen Kranken stellen sich nicht selten hysterische Anfälle ein.

Neben dem Delirium tremens acutum kennt Levinstein noch ein Delirium tremens chronicum der Morphiumsucht: es beginnt während der Intoxikationsperiode, greift in die Abstinenzperiode über und verläuft ohne Erregung.

Als Folge dieses Delirium tremens ist eine in vielen Fällen sich einstellende Albuminurie anzusehen. Levinstein fand sie während der Entziehung fast bei allen seinen Kranken, während Erlenmeyer und Burkart sie nie beobachteten. Die Erklärung ist äusserst einfach: ersterer wandte beinahe immer die plötzliche Entziehungsmethode an und hatte daher sehr viele Fälle von Delirium.

Diese drei Symptome: Collaps, Delirium, Albuminurie treten bei der plötzlichen Entziehung fast stets auf, während sie bei der langsamen Entziehung fehlen. Die übrigen körperlichen und seelischen Abstinenzerscheinungen sind unabhängig von der Dauer der Entziehung.

Von den körperlichen Entziehungserscheinungen

seien zuerst die motorischen erwähnt. Sie bestehen in Zuckungen, Tremor, Ataxie und Parese einzelner Muskeln. Insbesondere sind die äusseren und inneren Augenmuskeln betroffen, namentlich die Mm. recti externi und der Akkomodationsmuskel. Häufig findet sich auch Pupillendifferenz als Folge ungleicher Innervation. Bemerkenswert ist, dass diese optischen Affektionen — Diplopie, Abnahme der Sehschärfe, Flimmerskotome — gewöhnlich erst wochenlang nach Beendigung der Entziehung verschwinden.

Von sensiblen Störungen sind zu nennen: ziehende Schmerzen in den Waden, halbseitiger Kopfschmerz, Neuralgieen, Parästhesieen; ferner können die Schmerzzustände, welche seinerzeit die Anwendung von Morphium notwendig machten, in der Entziehungsperiode wieder auftreten.

Die sekretorischen Störungen sind nicht bedeutend. Einzelne Drüsen, wie die Schleimdrüsen der Nase, die Speichel- und in manchen Fällen die Schweissdrüsen, zeigen eine vermehrte Sekretion. Wichtig ist hingegen, dass die Spermasekretion und beim Weibe die Menstruation, die während der Intoxikationsperiode aufhörten, sich wieder einstellen, letztere teilweise unter heftiger sexueller Erregung.

Als reflektorische Störungen sind aufzufassen: Nieskrämpfe, häufiges Gähnen, Schlucksen, Würgen und Erbrechen. Bei neuropathisch beanlagten Personen kommt es zuweilen zu hysterischen Krämpfen.

Die Folge von vasomotorischen Störungen sind Kongestionen nach dem Kopfe, die abwechseln mit anämischen Zuständen des Gehirns. Die Pulskurve zeigt Gefässlähmung und verminderten Blutdruck an.

Von sonstigen Symptomen sind noch zu erwähnen: verminderter Appetit — namentlich besteht ein Widerwille gegen Fleisch — erhöhter Durst und häufige Diarrhöen.

Ebenso wie während der Intoxikationsperiode findet auch während der Entziehung eine bemerkenswerte Beeinflussung der Psyche statt. Die Kranken sind unruhig, ängstlich, leicht erregbar. Der Schlaf ist schlecht, oft besteht völlige Schlaflosigkeit. Die Stimmung ist niedergeschlagen, viele tragen sich mit Selbstmordgedanken.

Das Gedächtnis ist geschwächt. Nicht selten stellen sich Delirien ein, die einen erregten Charakter annehmen können. Immer mehr steigert sich mit der fortschreitenden Entziehung die Sucht nach Morphium; auf jede Weise suchen die Kranken sie zu befriedigen und müssen daher aufs sorgfältigste überwacht werden. Fehlt eine derartige Überwachung, wie bei Morphinisten, die sich nicht in einer Anstalt befinden, und aus irgend einem Grunde kein Morphium zur Verfügung haben, so kann das Verlangen nach Morphium so unwiderstehlich werden, dass der Kranke Fälschungen und Diebstähle begeht, nur um sich Morphium zu verschaffen. In einem solchen Falle ist der Morphinist als unzurechnungsfähig zu betrachten.

Neben diesen vorübergehenden psychischen Affektionen kann es auch in seltenen Fällen zur Entstehung ausgebildeter Psychosen kommen; im Gegensatze zu den andern Abstinenzsymptomen werden sie durch Morphium-Zufuhr nicht beeinflusst. Meist verlaufen diese Morphium-Abstinenz-Psychosen unter dem Bilde einer halluzinatorischen Paranoia mit Verfolgungsideen; als eine besondere Form nennt Erlenmeyer hysterische Psychosen — neben den körperlichen Erscheinungen der Hysterie bestehen Hallucinationen. Beide Formen entwickeln sich erst gegen das Ende der Entziehung und ziehen sich über Wochen oder Monate hin. Die Prognose ist günstig.

Ist die Entziehung vollendet, so verschwinden die oben beschriebenen Erscheinungen meist sehr rasch; nur bei jahrelangem Morphium-Missbrauch können sie noch einige Wochen fortbestehen. Jedoch ist auch im ersten Falle der Zustand der Kranken noch kein normaler. Es bleibt ihnen für einige Wochen eine gewisse körperliche Schwäche und eine sehr reizbare Gemütsstimmung. Sie zeigen einen Hang zur Zügellosigkeit und grosse Neigung zum Alkohol. Schlaf und Verdauung sind anfangs noch erheblich gestört; häufig stellen sich Diarrhöen ein. Gegen Kälte sind die Kranken lange Zeit sehr empfindlich. Daneben kommt in der ersten Zeit nach vollendeter Entziehung die Sucht nach Morphium manchmal noch in sehr heftiger Weise zum Ausbruch.

All' das giebt uns einen beachtenswerten Fingerzeig für die Therapie. Wir sehen daraus, dass, wenn der Erfolg der Entziehung ein dauernder sein soll, unsere therapeutische Aufgabe mit dem Abschluss der Entziehung keineswegs erfüllt ist, dass vielmehr die Kranken nach derselben noch einer umsichtigen, möglichst lange fortgesetzten Behandlung bedürfen. Diese Forderung einer hinreichend langen Nachbehandlung ist ausserordentlich wichtig und giebt uns — natürlich neben anderen Gesichtspunkten — einen Maasstab für die Beurteilung der einzelnen Entziehungsmethoden in die Hand.

Die älteste Entziehungsmethode, die auch jetzt noch sehr viel angewandt wird, ist die der allmählichen Abgewöhnung. Das Wesentliche dieser Methode besteht, wie schon ihr Name sagt, darin, dass die Morphium-Dosis täglich um einen kleinen Bruchteil vermindert wird. Die Grösse des täglichen Abzuges richtet sich nach den besonderen Verhältnissen des einzelnen Falles. Daher ist auch die Dauer der Entziehung eine sehr wechselnde, sie schwankt zwischen 2 und 7 Wochen. Burkart hat diese Methode etwas modificiert, indem er einmal in allen Fällen die Kranken gegen das Ende der Entziehung 0,1—0,3 Opium purum (oder Tinct. Opii spl. in entsprechender Menge) einnehmen lässt. Er beginnt damit, wenn die tägliche Morphium-Dosis bis auf die Hälfte des früher injicierten Quantums reduciert ist. Später hat er noch eine zweite Modifikation angewandt, die darin besteht, dass er Morphium von anfang an nicht subkutan sondern per os giebt; nach seinen Beobachtungen wird dadurch die Entziehung erleichtert. Der Zweck dieser Methode ist, den Kranken die unangenehmen und quälenden Abstinenzsymptome möglichst zu ersparen. Um allen drückenden Zwang zu vermeiden, wird die Kur meist nicht in Special-Anstalten, sondern im Hause eines Arztes oder in Wasserheilanstalten ausgeführt.

Die bedeutenden Nachteile dieser Methode ergeben sich von selbst.

Vor allem fehlt die nötige Kontrolle.

Bei der grossen Freiheit, die den Kranken gelassen wird, kann es meines Erachtens nicht verhindert werden,

dass sie sich irgendwie Morphium verschaffen und dadurch wird natürlich der ganze Erfolg der Kur in Frage gestellt.

Ein zweiter Einwand, den namentlich Erlenmeyer gegen diese Methode erhebt, ist der, dass die Patienten sich nur schwer von der durchschnittlich 3—4 Wochen dauernden Kur erholen. Als Ursache giebt er die lange Dauer der allerdings geringfügigen Abstinenzerscheinungen an.

Ein wesentlicher Übelstand der allmählichen Abgewöhnung besteht endlich darin, dass infolge der langen Dauer der Entziehung die für die Rekonvalescenz bleibende Zeit zu kurz ist. Die meisten Kranken können natürlich nur eine beschränkte Zeit für die Kur aufwenden und müssen daher vielfach zu einer Zeit, in der sie noch sehr der ärztlichen Behandlung bedürfen, in ihre alten Verhältnisse zurückkehren, um dort mit grosser Wahrscheinlichkeit rückfällig zu werden.

Aus diesen Gründen ist meiner Ansicht nach die allmähliche Abgewöhnung — wenigstens bei kräftigen Patienten — zu verwerfen.

Ihr steht schroff gegenüber die Methode der plötzlichen Entziehung, deren Hauptverfechter Levinstein war. Mit dem Tage seines Eintritts in die Anstalt wird dem Kranken auf einmal das Morphium gänzlich entzogen. Natürlich muss heimliche Morphiumzufuhr durch die strengste Überwachung unmöglich gemacht sein. Ferner erheischen die oben erwähnten Folgen der plötzlichen Entziehung — Collaps, Delirium — Sicherheitsmaassregeln der verschiedensten Art, auf die ich nicht näher eingehen will. Ich will nur bemerken, dass diese Methode an Arzt- und Pflegepersonal die höchsten Anforderungen stellt. Als Vorteile derselben sind zu bezeichnen ihre Schnelligkeit und die Sicherheit des Gelingens. Diesen steht als nicht zu unterschätzender Nachteil gegenüber: die hauptsächlich durch den Collaps bedingte Gefahr für das Leben des Patienten. Meines Wissens wird heutzutage die plötzliche Entziehung — wie mir scheint mit vollem Recht — kaum mehr angewandt. —

Nun bleibt noch die von Erlenmeyer eingeführte Methode der „schnellen Entziehung“ zu besprechen übrig. Ihr Princip ist: „möglichst schnelle, aber gefahrlose

Abgewöhnung des Morphiums, damit möglichst viel Zeit übrig bleibt für die körperliche und psychische Kräftigung des Patienten. Die Sicherheit vor heimlicher Morphiumzufuhr wird dabei als erste Bedingung selbstverständlich vorausgesetzt.“ Die Dauer der Entziehung hängt ab von der gewohnten Tagesdosis, der Dauer der Krankheit und dem Kräftezustand des Patienten und schwankt zwischen 3 und 12 Tagen. Die Kur wird am besten in Special-Anstalten ausgeführt, weil hier der Kranke sehr genau überwacht und vom Verkehr mit der Aussenwelt abgeschlossen werden kann. Vergleichen wir diese Methode mit den beiden andern, so zeichnet sie sich der allmählichen Abgewöhnung gegenüber durch grössere Sicherheit des Gelingens und längere Dauer der Rekonvalescenzzeit aus, und vor der plötzlichen Entziehung hat sie den Vorzug absoluter Gefahrlosigkeit. Sie vereinigt also die Vorteile dieser beiden Methoden und ist ihnen daher meiner Ansicht nach vorzuziehen. Als Nachteil könnte man anführen, dass in vielen Fällen sehr heftige Entziehungserscheinungen auftreten. Jedoch kann dieser Gesichtspunkt nicht maassgebend sein. Bei der Morphium-Entziehung, wie überall in der Therapie, muss die Behandlungsweise angewandt werden, die den verhältnismässig besten Erfolg verspricht, — und das ist in unserem Falle die Erlenmeyer'sche Methode — selbst wenn sie für den Patienten unangenehm und schmerzhaft ist. —

An die Besprechung der einzelnen Entziehungsmethoden will ich einige Bemerkungen über die symptomatische Behandlung der Abstinenzsymptome anschliessen. Tritt bei plötzlicher Entziehung Collaps ein, so ist ohne Zögern eine Morphiumeinspritzung zu geben; daneben wende man Analeptica, wie heissen Thee, Kaffee, starke Alcoholica an. Leichte Delirien werden am einfachsten durch reichliche Alkoholgaben bekämpft; bricht Delirium tremens acutum aus, so ist der Kranke vor allem zu isolieren; therapeutische Eingriffe sind kaum nötig, eventuell Bäder mit kalten Übergiessungen. Erbrechen und Durchfälle behandelt man am besten mit diätetischen Maassnahmen. Sind die Durchfälle sehr heftig und stellen sich starke Leibschmerzen ein, so giebt man Opium. Am schwierigsten ist die Behand-

lung der Schlaflosigkeit. Namentlich sind bei Anwendung von Chloralhydrat gewisse Vorsichtsmaassregeln zu treffen, weil sonst heftige Erregungszustände hervorgerufen werden können. Dies ist dann der Fall, wenn nach beendigter Entziehung Chloralhydrat allein gegeben wird.

Erlenmeyer giebt den Rath: entweder Chloral mit grossen Dosen Bromkali zusammen zu geben in der Weise, dass der Kranke tagsüber 6—8 g Bromkali bekommt und abends durchschnittlich 2,5 g Chloral, oder in den letzten Tagen der Entziehung Chloral zugleich mit der abendlichen Morphiuminjektion zu verabreichen; in beiden Fällen wirke Chloral nicht aufregend. Hält die Schlaflosigkeit trotz Chloral oder anderer Mittel längere Zeit an, so muss man schliesslich Morphium in kleinen Dosen innerlich geben; eine besondere Gefahr in Bezug auf die Sucht nach Morphium soll dadurch nicht entstehen.

Die allgemeine Unruhe, die für die Kranken sehr lästig werden kann, wird am besten durch Bettruhe beseitigt. Endlich sind noch protrahierte warme Bäder zur Kräftigung der Patienten sehr nützlich.

Mit dieser symptomatischen Behandlung kann man den Zustand der Kranken zu einem erträglichen gestalten, aber selbstverständlich die Entziehungserscheinungen nicht beseitigen. Letzteres ist höchstens dadurch möglich, dass man dem Organismus in der Abstinenzperiode anstatt des entzogenen Reizmittels ein anderes ähnlich wirkendes zuführt. Die natürliche Folge ist dann die, dass dem Kranken das substituierte Mittel in kurzer Zeit ebenso unentbehrlich wird wie vorher das Morphium. Leider hat sich dies nur zu sehr bestätigt, als man auf Freud's Empfehlung hin anfing, Cocaïn in der Morphium-Abstinenz anzuwenden. Es zeigte sich, dass Cocaïn allerdings im stande ist, die Entziehungserscheinungen auf kurze Zeit zu bannen, aber bald erkannte man, wie teuer in den meisten Fällen dieser Erfolg erkauft war. Aus den Morphinisten waren Cocaïnisten geworden, und man sah, dass der chronische Cocaïngenuss fast noch verheerendere Wirkungen auf Körper und Geist ausübte, als der chronische Morphiumgebrauch. Näher auf diesen Punkt einzugehen, liegt ausserhalb der

Grenzen dieser Arbeit. Glücklicherweise ist man schon lange davon abgekommen, Cocaïn bei Morphium-Entziehungskuren anzuwenden, allerdings erst, nachdem der Cocaïnismus schon viele Opfer gefordert hatte. —

Ich wende mich nun zur Prognose der Morphiumsucht. Sie ist in Hinsicht auf dauernde Heilung ungünstig, während vorübergehende Erfolge in den allermeisten Fällen zu erzielen sind. Ich habe in der Litteratur nur bei Levinstein statistische Angaben über die Zahl der Rückfälle gegenüber der der dauernden Heilungen gefunden.

Er berichtet, dass von seinen 110 Patienten 71 = 64,5 % rückfällig wurden. Bemerkenswert ist, dass bei Männern viel häufiger ein Rückfall eintritt als bei Frauen: von 82 männlichen Patienten recidivierten 61 = 74,3 %, von 28 weiblichen 10 = 35,7 %. Den grössten Procentsatz Rückfälliger liefern die Ärzte: von 32 Ärzten wurden 26 = 81,25 % rückfällig! Es mag sein, dass bei einem umfassenderen statistischen Material das Ergebnis sich etwas günstiger gestaltet, immerhin muss man aber Levinstein beistimmen, wenn er sagt: die Prognose in Bezug auf den Rückfall sei eine höchst zweifelhafte.

Was für Ursachen sind es nun, die so überaus häufig einen Rückfall herbeiführen? Erlenmeyer, der sich sehr gründlich mit dieser Frage beschäftigt hat, führt folgende Momente als Ursachen an:

1. Die nach der Entziehung wieder auftretenden körperlichen oder seelischen Schmerzzustände, die seinerzeit die Anwendung von Morphium erforderten.
2. Die Sucht nach Morphium, die, wie oben erwähnt, nach der Entziehung oft sehr stark hervorzutreten pflegt.
3. Die nach jahrelangem Morphiumgebrauch zurückbleibenden, durch den Wegfall des gewohnten Reizmittels bedingten Störungen.

Diese krankhaften Zustände womöglich zu beseitigen, muss als die Hauptaufgabe der Therapie betrachtet werden, denn nur, wenn dies gelingt, kann ein Rückfall mit einiger Wahrscheinlichkeit verhütet werden.

Auf den ersten Punkt hat zuerst Erlenmeyer auf-

merksam gemacht; er drückt sich folgendermaassen aus: „Es besteht die Gewohnheit, die Morphiumsucht als Krankheit für sich, als primäre Erkrankung anzusehen und nach diesem fehlerhaften Standpunkt die therapeutischen Maassregeln zu treffen; dagegen erscheint es durchaus notwendig, die Morphiumsucht als eine sekundäre, als eine Folgekrankheit zu begreifen, wenn therapeutisch mehr erreicht werden soll, als das blosse Entziehen des Alcaloides.“ Demnach muss ein körperliches Leiden, sei es vor, sei es nach der Entziehung durch gründliche eventuell operative Behandlung gehoben werden. Liegt eine unheilbare Krankheit vor, so ist ein dauernder Erfolg von vornherein ausgeschlossen. Die Entziehung hat in solchen Fällen nur den Zweck, anstatt des bisherigen Morphiummissbrauchs eine vernünftige, maassvolle Anwendung von Morphium zu erzielen.

Die Sucht nach Morphium, die desto mehr sich verliert, je länger der Kranke durch strenge Überwachung verhindert wird, sich Morphium zu verschaffen, erfordert vor allem einen mehrwöchentlichen Anstaltsaufenthalt nach vollendeter Entziehung, dessen günstige Wirkung durch eine Nachkur z. B. an der See erheblich verstärkt wird. Sehr wichtig ist es, dass die Kranken sich nicht zu früh mit anstrengender geistiger Arbeit abgeben, da sie derselben für längere Zeit noch nicht gewachsen sind. Selbst wenn alle diese Vorsichtsmaassregeln getroffen sind, kommt jedoch nach 5—6 Monaten ein kritischer Zeitpunkt: es stellen sich Appetitlosigkeit, Verdauungsstörungen, Schlaflosigkeit ein und der Kranke fühlt sich zu jeder Arbeit unfähig. Er muss sich daher um jeden Preis von seinen Berufsgeschäften freimachen und sich eine längere Erholung gönnen; ist ihm dies nicht möglich, so wird er mit grosser Wahrscheinlichkeit wieder zum Morphium seine Zuflucht nehmen.

Am schwierigsten zu behandeln sind die nach der Entziehung zurückbleibenden körperlichen Störungen. Nach jahrelangem Morphiumgebrauch hat sich in manchen Fällen der Organismus so an dieses Reizmittel gewöhnt, dass er nach Wegfall desselben seine Funktionen nicht mehr richtig zu erfüllen vermag. Die Kranken geraten allmählich in einen unerträglichen Zustand von Schwäche, sodass schliesslich nichts übrig bleibt, als

wieder zum Morphium zu greifen. Erlenmeyer empfiehlt zunächst, Morphium innerlich zu geben, damit könne man oft noch überraschende Erfolge erzielen. Tritt hiernach keine Besserung des Zustandes ein, so muss man eben wieder Morphium subkutan anwenden.

Wir sehen aus all dem, einmal, wie viel Zeit und Mühe nach vollendeter Entziehung noch aufgewandt werden muss, wenn ein dauernder Erfolg erzielt werden soll, und zweitens, dass ein solcher häufig überhaupt nicht zu erreichen ist. Trotzdem kann man auch in diesen Fällen dem Kranken durch eine Entziehungskur viel nützen; man kann es dahin bringen, dass der Kranke künftig die Morphiuminjektionen nicht mehr selbst vornimmt, sondern sie seinem Arzt überlässt und dieser wird dann eben nur so viel Morphium geben, als hinreicht, um die Schmerzen oder die Schlaflosigkeit zu bekämpfen.

An die Besprechung der Therapie will ich noch einige Bemerkungen über die allgemeine Prophylaxe der Morphiumsucht anschliessen. Die Frage, wie kann die weitere Ausbreitung der Morphiumsucht verhindert werden, hat, wie Erlenmeyer mit Recht hervorhebt, nicht nur eine wissenschaftliche, sondern vor allem auch eine sociale Bedeutung.

Dass mit den bestehenden gesetzlichen Vorschriften und Verordnungen über die Abgabe von Morphium so gut wie nichts erreicht wird, haben die Erfahrungen der letzten Jahrzehnte zur Genüge gezeigt; trotzdem scheint der Staat nicht willens zu sein, schärfere Bestimmungen in dieser Hinsicht zu treffen — wenigstens wurden darauf zielende Vorschläge von Levinstein und Erlenmeyer unberücksichtigt gelassen. Die Bekämpfung der Morphiumsucht muss daher auf anderem Wege versucht werden und die Hauptaufgabe dabei fällt den Ärzten zu. Fürs erste soll jeder Arzt möglichst sparsam mit dem Verschreiben von Morphium sein und unter keinen Umständen dem Patienten die Spritze in die Hand geben. Zweitens müssen die Ärzte das Publikum über die nachteiligen Folgen des Morphiummissbrauches aufklären. Das Publikum muss erfahren, dass Morphium ohne ärztliche Indikation angewandt, ein äusserst gefährliches Mittel ist; dass der Arzt, der die Injektionen dem Kran-

ken überlässt, gewissenlos handelt; dass der Apotheker oder Droguist, der ohne Recept Morphium abgiebt, um des Geldes willen in schnöder Weise seine Pflicht verletzt.

Durch solche Mittel kann man vielleicht die weitere Ausbreitung der Morphiumsucht erfolgreich verhüten und es ist die Pflicht des Staates, durch öffentliche Belehrung dabei mitzuwirken.

Im folgenden erlaube ich mir, den mir von Herrn Geh. Rat Professor Dr. Jolly gütigst zur Veröffentlichung überlassenen Fall mitzuteilen.

J. St., Krankenwärterin, 28 Jahre alt, aufgenommen am 15./XI. 1893.

Anamnese: Todesursache des Vaters unbekannt, Mutter starb an Schwindsucht. Als Mädchen hatte die Mutter Chorea, später soll sie 3 Jahre lang an beiden Armen und Beinen gelähmt gewesen sein; die Lähmung sei allmählich vollständig zurückgegangen bis auf eine Schwäche im linken Arm. Drei Brüder leben und sind gesund; eine Schwester ist schwindsüchtig. Pat. selbst will nie an Husten und Auswurf gelitten haben. Als Kind hatte Pat. Masern und Scharlach. Mit 12 Jahren bekam sie ohne besondere Ursache Chorea, die nach $^3/_4$ Jahren vollständig verschwand. Jedoch stellte sich nach 5 Jahren ein Recidiv von halbjähriger Dauer ein. Zugleich will Pat. plötzlich eines Morgens linksseitig gelähmt gewesen sein; Flüssigkeit sei links aus dem Munde herausgeflossen, auch sei die gelähmte Seite gefühllos gewesen. Die Lähmung ging langsam vorüber, doch sollen noch längere Zeit nachher bei stärkerer Anstrengung Zuckungen im linken Arm aufgetreten sein. Die Menses begannen mit $12^1/_2$ Jahren, es stellten sich immer profuse Blutungen ein. Mit 19 Jahren wurde Pat. operiert, wahrscheinlich wurde beiderseitige Ovariotomie ausgeführt; seitdem keine Menses mehr. Seit ihrem 19. Jahre ist Pat. als Krankenwärterin in verschiedenen Krankenhäusern thätig, zuerst in Kopenhagen, dann in Hamburg im Eppendorfer Krankenhause. Im November 1891 verletzte sich Pat. durch einen Fall auf die linke Hüfte, weshalb im December die Resectio coxae ausgeführt worden sei. Im Sommer 1892 wurde Pat. wegen Verdachts auf beginnende Spitzentuberkulose linkerseits mit Tuberkulin-Injektionen behandelt. Ende 1892 wurde Pat. wegen Perityphlitis operiert; sie war lange krank und bekam während dieser Zeit einen heftigen Blasenkatarrh. Während der ganzen Krankheit will Pat. Morphium subkutan bekommen haben bis März 1893. Ende April trat sie aus dem Eppendorfer Krankenhause aus: Anfang Mai fand sie eine Anstellung im Altonaer Krankenhause, sie blieb dort bis 9. Oktober 1893. Bald nach ihrem Eintritt, Ende Mai begann Pat. mit den Morphium-Injektionen, angeblich, weil sie Schmerzen hatte und um den anstrengenden Dienst besser aushalten zu können. Anfangs will Pat. 2—3 Spritzen einer Lösung 0,3 : 30,0 (also 0,02—0,03 Morphium) injiciert haben,

nachher 3—4 (nach späteren Angaben 5—6) Spritzen einer Lösung 0,6 : 30,0 (also 0,06—0,12 Morphium). An den Injektionsstellen bildeten sich vielfach Abscesse, die Pat. selbst öffnete. Sie magerte bald ab und litt an Erbrechen und Schlaflosigkeit, war aber damals ganz frei von Hysterie und Chorea. Wegen dieser lästigen Symptome versuchte Pat. sich mit Sulfonal und Phenacetin ohne Morphium zu behelfen, doch scheint sie immer wieder zum Morphium gegriffen zu haben. Vom 9. Oktober — ihrem Austritt aus dem Altonaer Krankenhause — an bis Ende Oktober will Pat. Morphium-Tropfen genommen haben und zwar täglich 80 Tropfen einer Lösung 1,0 : 100,0 (= 0,04 Morphium). Seitdem will sie kein Morphium mehr haben bekommen können und es vor verzehrender Unruhe nicht ausgehalten, keine Nacht geschlafen haben.

Am 9. XI. begab sie sich nach Berlin, wie sie später angiebt, in der Absicht, sich das Morphium abzugewöhnen, da sie es in Altona sehr leicht habe bekommen können.

Sie wurde am 14. XI. 1893 in der Charité als Wärterin angenommen, musste sich aber schon am nächsten Tage wegen ihrer Abscesse als Kranke aufnehmen lassen.

Krankengeschichte: 15. XI. Pat. ist sehr anämisch und abgemagert. Pupillen sind weit, reagieren auf Lichteinfall; Schleimhäute blass. Am Abdomen sind zwei etwa 10 cm lange Narben sichtbar, in der linken Hüftgegend eine dritte vom Trochanter major nach der Crista ossis ilei sich erstreckend. Das linke Bein ist einwärts rotiert und verkürzt. An beiden Oberschenkeln befinden sich mehrere walnussgrosse fluktuierende Stellen in der Haut. Sonst nichts besonderes. Appetit ist gering, Durst gesteigert.

16. XI. In der Nacht bekam Pat. Schüttelfröste und schlief schlecht. Trotz 0,04 Morphium subkutan war kein Schlaf zu erzielen; erst nach 4 g Chloralhydrat trat Ruhe ein. — Heute Morgen klagt Pat. über Mattigkeit, Schmerzen in allen Gliedern, namentlich in den Gelenken, und Kopfschmerzen. Dabei besteht grosse Unruhe und ein starker Erregungszustand. — Nachmittags werden die Abscesse an einem Bein geöffnet.

17. XI. Temperatur morgens 38,4, Pulsfrequenz 104. Es werden weitere Abscesse geöffnet, aus denen sich ein stinkender Eiter entleert. Pat. ist sehr unruhig, erhält 0,02 Morphium und gegen Abend 4 g Chlroalhydrat.

18. XI. Incision neu entstandener Abscesse. Grosse Unruhe und Aufregung. 0,02 Morphium, 2 g Chloral.

19. XI. Nach 2 g Chloral war die Nacht ziemlich ruhig. Verbandwechsel. 0,06 Morphium.

20. XI. Verbandwechsel. 0,06 Morphium.

21. XI. Pat. bekommt 0,05 Morphium.

22. XI. Die geöffneten Abscesse sind in Heilung begriffen, neue nicht entstanden. 0,02 Morphium, 4 g Chloral. — Abends wird Pat. wegen starker Unruhe auf die Deliranten-Abteilung verlegt.

23. XI. Pat. giebt an, dass sie zeitweise bei Tag und bei Nacht Stimmen höre, die ihr zurufen, sie solle sich etwas anthun; auch sieht sie undeutliche Gestalten. Von der Nichtrealität dieser Erscheinungen ist Pat. überzeugt. Sie klagt über Unruhe, Rückenschmerzen und Herzklopfen. 0,045 Morphium und 2 g Trional.

24. XI. Pat. hat nachts unruhig geschlafen, hat viele Gesichts- und Gehörshallucinationen gehabt. Ausserdem bekam sie zwei Anfälle, bei denen sie sich steif machte, den Kopf in die Kissen bohrte und um sich schlug; während der Dauer der Anfälle und einige Zeit nachher war sie bewusstlos. — Es besteht noch grosse Unruhe. 0,03 Morphium und 1,5 g Chloral.

25. XI. Pat. war in der zweiten Hälfte der Nacht sehr erregt, so dass sie auf den Zellenkorridor gebracht werden musste. Von 6—8 Uhr morgens sang sie fortwährend in heiterer Weise, war vollkommen verwirrt. — Am Tage macht sich lebhafte Unruhe bemerklich; Pat. liegt keinen Augenblick ruhig da. Ihre Bewegungen erinnern an choreatische. Die Zunge wird beim Herausstrecken sogleich wieder zurückgezogen. — Pat. hört fortwährend unangenehme Stimmen, ist jedoch überzeugt, dass sie auf Sinnestäuschungen beruhen. Kein stärkerer Schweiss; kein Gähnen, Niesen oder Erbrechen. 0,03 Morphium und 2,5 Chloral.

26. XI. Während der Nacht lebhafte Gehörs- und Gesichtshallucinationen. Zeitweilig hat Pat. gesungen und verwirrt gesprochen. — Am Tage grosse Unruhe; die Bewegungen sind exquisit choreatisch. 0,0225 Morphium.

27. XI. Nacht ziemlich ruhig. Am Tage sehr deutliche choreatische Bewegungen, Pat. kann nur schlecht allein trinken, weil sie die Flüssigkeiten verschüttet. — Am rechten Oberschenkel thalergrosse Infiltration; dabei besteht mässiges Fieber: morgens 38,3°, abends 38,7°. 0,0225 Morphium.

28. XI. Schlaf leidlich. Morgens ein Anfall, wie er oben beschrieben wurde. Nach dem Anfall ist Pat. verwirrt, lächelt vor sich hin. Im Verlaufe des Tages noch zwei Anfälle. Lebhafte choreatische Bewegungen. — Abends ist Pat. klarer, erinnert sich nicht an die Anfälle. Nach der Morphium-Injektion lassen die choreatischen Bewegungen nach und verschwinden beim Einschlafen gänzlich. 0,015 Morphium.

29. XI. Pat. hat wenig geschlafen. Hallucinationen und choreatische Bewegungen bestehen fort. Kein Gähnen oder Niesen. In der Infiltration am rechten Oberschenkel ist Fluktuation fühlbar, bei Incisionen entleert sich kein Eiter. — Abends gesteigerte Unruhe. Pat. kommt mit den Füssen oft aus der tiefen Bettstelle heraus. Sehr viele unangenehme Sinnestäuschungen: „Sie quälen mich alle im Saal, ich habe nichts gethan.“ Temperatur: morgens 39°, abends 39,5°. 0,0225 Morphium und 2 g Bromkali.

30. XI. Pat. hat nach 2 g Bromkali besser geschlafen, war bis gegen Morgen ruhig. Dann wieder der alte Zustand, namentlich lebhafte Gesichtshallucinationen. Pat. weiss nicht genau, ob die Gestalten nicht doch wirklich vorhanden sind. — Die Gegend des rechten Rippenrandes ist druckempfindlich; objektiv nichts nachweisbar. Am Abend viertelstündiges warmes Bad. 0,0225 Morphium und 2 g Bromkali.

1. XII. Am Morgen mehrere Anfälle. Bei der Visite ist Pat. verwirrt, hat nicht blutigen Schaum vor dem Munde. In diesem benommenen Zustand sind die choreatischen Bewegungen schwächer; nehmen in dem Maasse zu, wie Pat. zu sich kommt. — Heut zum erstenmale Erbrechen. 0,0225 Morphium und 3 g Bromkali.

2. XII. Zustand der gleiche wie gestern. 0,015 Morphium, 2 g Chloral, 3 g Bromkali.

3. XII. Noch immer wiederholte Anfälle. Gröbere Sensibilitätsstörungen nicht vorhanden, speciell keine Hemianästhesie. 0,0225 Morphium und 3 g Bromkali.

4. XII. Pat. hat schlecht geschlafen. Nachmittags werden Abscesse im rechten Arm und Bein geöffnet und feste Verbände angelegt. 0,0225 Morphium und 3 g Bromkali.

5. XII. Keine Änderung des Zustandes. 0,015 Morphium und 3 g Bromkali.

6. XII. Pat. ist heute ruhiger, macht einen freieren Eindruck; doch bestehen noch Hallucinationen. 0,015 Morphium und 3 g Bromkali.

8. XII. Es besteht heute Fieber 39°. Pat. klagt über starke Schmerzen im rechten Arm, der im Gipsverband liegt; es wird ein lockerer Verband angelegt. 0,0225 Morphium und 2 g Bromkali.

9. XII. Immer noch Schmerzen im rechten Arm. Abends zwei Anfälle, nach denen Pat. längere Zeit verwirrt ist. 0,0225 Morphium und 4 g Bromkali.

10. XII. Nachts sehr lebhafte Gesichtshallucinationen. 0,015 Morphium und 4 g Bromkali.

11. XII. Choreatische Bewegungen sind nur noch bei aufmerksamer Beobachtung zu sehen; sie werden lebhafter, wenn Pat. zu essen oder zu trinken versucht. 0,0225 Morphium und 4 g Bromkali.

12. XII. Pat. fiebert heut morgen. Temperatur 39,2°. Sie klagt über heftige Schmerzen im rechten Arm; es werden tiefe Incisionen am rechten Oberarm gemacht, wobei sich herausstellt, dass die Tricepssehne vom Eiter arrodiert ist. Der Schmerzen wegen erhält Pat. 0,06 Morphium, daneben 4 g Bromkali.

13. XII. Heute besteht hohes Fieber. Temperatur: morgens 39,8°. Die choreatischen Bewegungen sind infolge der grossen Morphiumdosen verschwunden; dagegen stellen sich Hallucinationen ein, sobald die Morphiumwirkung, unter der sich Pat. andauernd befindet, nachlässt. 0,08 Morphium.

15. XII. Die Hallucinationen bestehen fort. — Pat. soll von heute an täglich 20 Tropfen Tinct. Chinae comp. bekommen. 0,09 Morphium.

16. XII. Die Gesichtshallucinationen sind so lebhaft, dass Pat. glaubt, es seien wirklich Gestalten an ihrem Bette gewesen. 0,09 Morphium.

18. XII. Pat. ist bei der Visite vollkommen verwirrt, starrt vor sich hin, giebt keine Antwort auf Fragen. Erst auf wiederholte Aufforderungen zeigt sie die Zunge, dabei treten vorübergehend choreatische Bewegungen hervor. — Pat. ist bis gegen 1 Uhr nachmittags verwirrt, weiss nicht, dass die Ärzte schon am Morgen mit ihr gesprochen haben. 0,075 Morphium.

24. XII. Pat. stöhnt viel und wirft sich im Bett umher. Sie klagt über heftige ruckweise auftretende Schmerzen im Unterleib. Eine bestimmte Stelle ist nicht druckempfindlich; der Leib ist mässig aufgetrieben, Dämpfung nirgends vorhanden. 0,0525 Morphium.

25. XII. Die Schmerzen im Unterleib sind verschwunden.

Choreatische Bewegungen beim Zeigen der Zunge; lebhafte Hallucinationen. 0,045 Morphium.

26. XII. Pat. war nachts sehr unruhig, sah Gestalten, von denen sie bedroht und beschimpft wurde. 0,045 Morphium.

29. XII. Nachts immer noch viele Hallucinationen, am Tage weniger. 0,045 Morphium.

31. XII. Choreatische Bewegungen wieder deutlicher, namentlich im linken Arm und im Gesicht.

2. I. 1894. Heute 3 Anfälle. Nach dem letzten war Pat. $^1/_2$ Stunde lang bewusstlos; nachher war sie sehr erregt und unruhig. Nach einer Morphiuminjektion wurde sie ruhiger. — Am Abend Schüttelfrost. Temperatur 40,5°. Beim Verbandwechsel zeigte sich, dass die Wunde stark eiterte; nachher normale Temperatur.

5. I. Pat. war gestern abend vollständig verwirrt. Heute morgen weiss sie nur noch, dass jemand mit ihr gesprochen hat. Sie glaubt, sie habe jemand etwas gethan und müsse deshalb von hier fort.

6. I. Die choreatischen Bewegungen haben noch zugenommen, erstrecken sich auf den ganzen Körper.

19. I. In den letzten Tagen viele Anfälle, bis zu 4 an einem Tage.

30. I. Die Wunden am Arm sind vollständig geheilt. Pat. bekommt jetzt 0,012 Morphium und 2 g Amylenhydrat.

10. II. Pat. ist viel ruhiger. Hallucinationen sind schon seit längerer Zeit nicht mehr aufgetreten. Auch bekommt sie am Tage keine Anfälle mehr, nachts nur selten.

11. II. Pat. kann sich jetzt den Tag über mit Handarbeiten beschäftigen, ohne durch die choreatischen Bewegungen daran gehindert zu werden.

18. II. Amylenhydrat wirkt erregend, wird daher ausgesetzt.

23. II. Pat. bekam heute einen Anfall.

1. III. Pat. bekommt kein Morphium mehr, es wird nur Wasser eingespritzt.

4. III. Die Wasserinjektionen werden ausgesetzt, Pat. bekommt nur noch Trional.

5. III. Seit die Injektionen ausgesetzt sind, bekommt Pat. wieder sehr viele Anfälle; sie folgen so rasch aufeinander, dass Pat. meist stöhnend mit getrübtem Bewusstsein im Bette liegt; zeitweilig schlägt sie um sich und bildet im Bette einen Bogen, aus dem Munde fliesst Speichel. — Pupillen sind mittelweit, reagieren prompt.

12. III. Seit einigen Tagen keine Anfälle mehr. Pat. ist heute für $^1/_2$ Stunde aufgestanden; daraufhin treten stärkere choreatische Bewegungen auf.

13. III. Pat. giebt an, sie könne das linke Bein nicht recht bewegen, sie müsse dasselbe beim Gehen nachziehen. Die Untersuchung ergiebt eine deutliche Parese des linken Beines.

29. III. Pat. wird seit einiger Zeit mit schwachen Strömen faradisiert. Die choreatischen Bewegungen sind in letzter Zeit schwächer geworden.

29. V. Die choreatischen Bewegungen sind nur noch bei

intendierten Bewegungen vorhanden. Schlaf und Ernährungszustand der Pat. sind gut. Pat. wird geheilt entlassen.

Bei Beurteilung dieses Falles ist es zunächst notwendig, etwas näher auf die Anamnese einzugehen, die bei genauerer Betrachtung in einigen wesentlichen Punkten nicht der Wahrheit zu entsprechen scheint.

Patientin giebt an, von Ende Mai bis Anfang Oktober Morphium in steigenden Dosen von 0,02—0,12 injiciert zu haben; im Oktober will sie dann Morphium nur noch innerlich eingenommen haben und zugleich mit der täglichen Dosis auf 0,04 Morphium zurückgegangen sein; im November will sie überhaupt kein Morphium mehr genommen haben, weil sie keines mehr habe bekommen können; sie habe infolgedessen an Schlaflosigkeit und verzehrender Unruhe gelitten. Diese Angabe steht im Widerspruch mit einer Ende Februar 1894 von der Patientin gemachten Aussage: „sie sei nach Berlin gegangen — in der Absicht sich das Morphium abzugewöhnen, weil sie es in Altona sehr leicht habe bekommen können.“ Daraus geht offenbar hervor, dass die Patientin den Morphiumgenuss bis zu ihrem Eintritt in die Charité fortsetzte. Es liegt kein Grund vor, dieser zweiten Angabe der Patientin zu misstrauen, denn die Patientin hatte im Februar, als die Entziehungskur beinahe vollendet war, keine Veranlassung, falsche Angaben zu machen, während es bei ihrem Eintritt in die Charité viel eher in ihrem Interesse lag ihren Morphinismus abzuleugnen. — Ob die Patientin wirklich, wie sie behauptet, von Anfang Oktober an Morphium nur noch innerlich genommen hat, ist auch sehr zweifelhaft. Denn die Abscesse, wegen welcher sie in in der Charité als Kranke aufgenommen werden musste, deuten eigentlich darauf hin, dass sie auch in der letzten Zeit noch Morphium subkutan angewandt hat. Hätten die Abscesse schon längere Zeit bestanden, so wären sie ohne Zweifel ebenso wie frühere Abscesse von der Patientin selbst geöffnet worden.

Es ist daher mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, dass die Patientin entgehen ihren Aussagen auch im Oktober und November 1893 bis zu ihrem Eintritt in die Charité die Morphiuminjektionen fortgesetzt hat.

Nun bleibt noch die Frage zu beantworten: „Wie gross war etwa die tägliche Morphiumdosis in letzter Zeit?“ Zur Beantwortung dieser Frage mögen folgende Erwägungen dienen. Patientin musste sich am 15./XI. wegen ihrer Abscesse als Kranke aufnehmen lassen. In der Nacht stellten sich infolge der Abscesse Schüttelfröste ein; trotz 0,04 Morphium subkutan war kein Schlaf zu erzielen, erst nach 4 g Chloral trat Ruhe ein. Am nächsten Morgen hatte Patientin heftige Schmerzen und dabei bestand grosse Unruhe und ein heftiger Erregungszustand. Wie sind diese Erscheinungen zu erklären? Weshalb trat nach der nicht unbedeutenden Morphiumdosis nicht die erwartete Wirkung ein? Ohne Zweifel, weil die Dosis zu klein war, weil die Patientin in letzter Zeit erheblich stärkere Dosen injiciert hatte, vielleicht 0,1 Morphium täglich oder noch mehr. Also mit andern Worten Patientin befand sich in der Morphium-Abstinenz und die plötzlich eintretende Unruhe und Erregung sind als Abstinenzsymptome aufzufassen.

Neben diesen Symptomen haben sich in unserem Fall noch folgende Entziehungserscheinungen eingestellt: Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit, hallucinatorische Verwirrtheit und epileptisch-hysterische Krämpfe.

Dass die hallucinatorisehe Verwirrtheit ein direktes Abstinenzsymptom ist, geht mit Sicherheit daraus hervor, dass nach der Krankengeschichte vom 13. XII. die Hallucinationen sich einstellen, wenn die Morphiumwirkung nachzulassen begann. Das Gleiche gilt ohne Zweifel auch von den Zuständen von Verwirrtheit, wenn es auch nicht ausdrücklich angegeben ist. Bemerkenswert ist, dass Patientin die Hallucinationen meist als auf Sinnestäuschungen beruhend erkannt, nur selten glaubte sie, die gesehenen Gestalten seien wirklich vorhanden.

Hysterische Krämpfe wie in unserem Falle kommen nicht selten während der Morphiumentziehung bei neuropathisch belasteten Personen zur Beobachtung. Die Anfälle dauerten bei unserer Patientin nicht sehr lange, in manchen Fällen können sie sich über mehrere Stunden erstrecken. Während des Anfalls und einige Zeit nach demselben sind die Patientin nicht bei Besinnung; eine Erinnerung an die Anfälle haben sie nicht.

Es ist auf den ersten Blick auffallend, dass bei der

Patientin so schwere Entziehungserscheinungen auftraten, obgleich sie es nur zu verhältnismässig sehr geringen Morphiumdosen gebracht hatte, und obgleich die Entziehung sehr langsam vorgenommen wurde. Die Ursache ist offenbar in der neuropathischen Belastung der Patientin zu suchen. Die Mutter der Patientin litt an Chorea und einer ohne Zweifel hysterischen Paraplegie, und die Patientin selbst hatte schon zweimal Chorea und eine ebenfalls hysterische Hemiplegie. Bei derartig veranlagten Personen ruft natürlich eine Morphiumentziehung leicht schwerere Störungen hervor als bei sonst gesunden Menschen.

Ich habe nun noch mit einigen Worten auf das Chorearecidiv einzugehen. Es ist nicht als direktes Abstinenzsymptom anzusehen, sondern als Folge des durch die Entziehung verursachten abnormen körperlichen und psychischen Zustandes, der bei der offenbar noch bestehenden Prädisposition der Patientin zu Chorea hinreichte, um das Recidiv auszulösen.

Was die Prognose in Beziehung auf einen Rückfall anbelangt, so ist sie in unserem Falle nicht günstig zu stellen, hauptsächlich deshalb, weil Patientin voraussichtlich ihren Beruf als Krankenpflegerin beibehält und weil sie als solche sich immer verhältnismässig leicht Morphium verschaffen kann. Es ist anzunehmen, dass Patientin früher oder später rückfällig wird.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Jolly für die gütige Überlassung des Falles, sowie Herrn Oberarzt Dr. Westphal für die liebenswürdige Unterstützung bei dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Erlenmeyer, Die Morphiumsucht und ihre Behandlung.
2. Levinstein, Die Morphiumsucht.
3. Burkart, Die chronische Morphiumvergiftung.
4. Erlenmeyer, Die subkutanen Injektionen der Arzneimittel.
5. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. Band XXVIII.
6. Deutsche Zeitschrift für praktische Medicin. Jahrgang 1874.
7. Archiv für Psychiatrie. Band XVII.
8. Wiener Klinik. Band IX.

Thesen.

I.

Die Erlenmeyer'sche Methode der schnellen Entziehung des Morphiums ist den andern Entziehungs-Methoden vorzuziehen.

II.

Bei Scharlach-Diphtherie sind parenchymatöse Injektionen einer 3% Karbollösung in die Tonsillen von grossem Nutzen.

III.

Bei Hydrocele ist die Excision der Tunica vaginalis propria mit darauffolgender Naht die beste Behandlungsweise.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Ernst Hochstetter, Sohn des Stadtpfarrers Eduard Hochstetter, evangelischer Konfession, wurde am 31. Oktober 1872 zu Isny im Königreich Würtemberg geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf der Lateinschule zu Neuenstadt und dem Gymnasium zu Schwäbisch-Hall, welch' letzteres er im Herbst 1890 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Im Oktober 1890 wurde er als Studierender in das Königl. med.-chirurg. Friedrich-Wilhelms Institut zu Berlin aufgenommen. Seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April bis 1. Oktober 1891 bei der 10. Kompagnie des Garde-Füsilier-Regiments zu Berlin. Am 9. Juli 1892 bestand er die ärztliche Vorprüfung und am 10. Juli 1894 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

v. Bardeleben, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Dilthey, Engler, Ewald, Fräntzel (†), Gerhardt, Goldscheider, Gurlt, Gusserow, Hartmann (†), Hertwig, Heubner, Hirsch (†), v. Hofmann (†), Jolly, Israel, Jürgens, A. Köhler, R. Köhler, Kossel, Kundt (†), Lewin, Leyden, Liebreich, Nasse, Olshausen, Oppenheim, Rubner, Salkowski, Schweigger, Schwendener, Schweninger, Schulze, Siemerling, Sonnenburg, Strassmann, Trautmann, R. Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.